

(19)

OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 136 038**

(21) Número de solicitud: 009800202

(51) Int. Cl.⁶: A23L 1/308

A23L 1/0526

(12)

PATENTE DE INVENCION

B1

(22) Fecha de presentación: **03.02.1998**(43) Fecha de publicación de la solicitud: **01.11.1999**Fecha de concesión: **12.04.2000**(45) Fecha de anuncio de la concesión: **01.07.2000**(45) Fecha de publicación del folleto de patente:
01.07.2000(73) Titular/es:
**Consejo Superior Investigaciones Científicas
Serrano 117
28006 Madrid, ES
Granero Integral, S.L.**(72) Inventor/es: **Saura Calixto, Fulgencio;
Bravo Clemente, Laura;
Goñi Cambrodón, Isabel y
Martín Carrón, Nuria**(74) Agente: **No consta**(54) Título: **Fibra dietética conteniendo galactomananos.**

(57) Resumen:

Fibra dietética conteniendo galactomananos.

Nuevos preparados de fibra dietética con la siguiente
composición, aparte de excipientes:

1. Goma de semilla de algarroba (*Ceratonia siliqua*) como único constituyente.
2. Goma de semilla de mesquite (*Prosopis spp*) como único constituyente.
3. Mezclas de gomas de *Ceratonia* y *Prosopis* en cualquier proporción, como constituyentes únicos.
4. Fórmula constituida por goma de *Ceratonia* y/ o *Prosopis*, fibra de manzana, fibra de limón, inulina y celulosa.

La preparación de las fórmulas se realiza por mezcla de los componentes citados. La fórmula se puede presentar en forma de cápsulas o como granulado o comprimidos, adicionando los excipientes adecuados.

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el artº 37.3.8 LP.

Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. C/Panamá, 1 – 28036 Madrid

ES 2 136 038 B1

DESCRIPCION

Fibra dietética conteniendo galactomananos.

5 **Sector de la técnica**

Nutrición y dietética.

Farmacia.

10

Estado de la técnica.

Existen en el mercado, disponibles en tiendas de dietética y en farmacias, diversos preparados de fibra dietética indicados para tratamiento de estreñimiento, colon irritables, diverticulosis, hemorroides o como
15 complemento dietético para diabéticos.

También se indican para personas sin ninguna de estas patologías como regulador intestinal y como parte de dietas hipocalóricas e hipolipidémicas.

20 En las tablas 1 y 2 se incluye una relación de los preparados más comunes en el mercado actual.

Para conseguir la acción fisiológica que indican, estos preparados tienen un componente básico y otros complementarios. El componente básico ha de ser un polisacárido vegetal que tenga dos características fundamentales: no atacable por los enzimas digestivos (no digestible) y elevada viscosidad al disolverse,
25 lo que proporciona un efecto de saciedad y una disminución de absorción intestinal de glucosa y lípidos.

Para ello se emplean ispaghula, pectinas, goma guar, glucomananos, y goma arábica, junto con otros componentes complementarios, ricos en fibra (fibras de manzana y naranja, salvado de trigo, celulosa, fibra de naranja, algas, etc).

30

TABLA 1

Preparados de fibra dietética más comunes de venta en farmacia

35	Nombre (distribuidor)	Componentes	Indicaciones
40	Agiolax (Madaus Cerafarm, SA)	Semillas de Plantago Ovata (Ispaghula), frutos de Cassia	Estreñimiento
45	Cenat (Madaus Cerafarm, SA)	Semillas de Plantago Ovata (Ispaghula)	Alteraciones tránsito intestinal
50	Metamucil (Procter & Gamble SA)	Plantago Ovata	Estreñimiento
55	Fibra Kneipp (Fher SA)	Salvado de trigo, fibras de frutas, goma guar	Regulación intestinal y saciedad
60	Pruina	Cassia, Coriandrum, Glicyrrhiza, pulpas de ciruela y manzana	Estreñimiento

TABLA 1 (Continuación)

Preparados de fibra dietética más comunes de venta en farmacia

Nombre (distribuidor)	Componentes	Indicaciones
Plantaben (Madaus Cerafarm SA)	Semillas de Plantago Ovata	Colon irritable, diverticulosis, procesos proctológicos, dietas de adelgazamiento, estreñimiento
Humamil (Daker-Farmasimes SA)	Glucomanano	Saciedad, estreñimiento, hiperlipemias, hiperglucemia
Fibra Leo (Byk Leo)	. Salvado de trigo y avena, pectina de manzana . Salvado de trigo, pectina de manzana, pulpa de ciruela . Salvado de trigo, pectina de manzana, inulina	Saciedad, control del peso

TABLA 2

Preparados de fibra dietética más comunes de venta en tiendas de dietética

Nombre (distribuidor)	Componentes	Indicaciones
Fibra eladiet (Eladiet SA)	Salvado, pectina de manzana, celulosa, hinojo	Saciedad
Fibrodiet (Dietisa SA)	Fibra de trigo, hidroxipropil celulosa, fibra de naranja, goma arábica, pectina	No especificada
Algatín (Dietisa SA)	<i>Ascophyllum nodosum</i>	Saciedad
Alfavit (Eladiet SA)	Alfalfa, celulosa	Saciedad
Diecur (no indicado)	Algas marinas (Encina de mar), celulosa	No especificada
Fibroactiva (Boutique de Santé)	Glucomanano, fibra de manzana, <i>Fucus</i> , <i>Spirulina</i>	No especificada

Además de los polisacáridos, existen algunos oligosacáridos que tampoco son digestibles y que tienen propiedades prebióticas, pues al fermentar en el colon producen el efecto positivo de aumento de las bifidobacterias intestinales (Spiegel et al. Food Technol., Jan, 85-89, 1994).

Las semillas de los frutos del algarrobo mediterráneo (*Ceratonia siliqua*) y de varios arboles y arbustos de zonas áridas, denominados mesquites, de América Latina correspondientes a la especie *Prosopis* contienen un polisacárido o goma de tipo galactomanano. Los autores de esta patente han realizado diversas investigaciones sobre los mismos. (Proyecto de la UE ref. TS3-CT94-0341 ; Bravo et al., J. Sci. Food Agric. 65, 303, 1994). La goma de semilla de *Ceratonia* se comercializa como ingrediente alimentario y cosmético, mientras que la goma de *Prosopis* permanece sin explotar comercialmente.

Las gomas de *Ceratonia* y *Prosopis* son polisacáridos galactomananos, específicamente formados por cadenas de beta-D-manopiranosidos con cadenas laterales de D-galactosa. La proporción de galactosa y manosa en estos polisacáridos es diferente: 1:1.36 en goma de *Prosopis* y 1:3.35 en goma de *Ceratonia*. Ambas producen soluciones muy viscosas, no son atacadas por los enzimas digestivos y son fermentadas en el colon. Ello les confiere propiedades fisiológicas y nutritivas de especial interés como fibra dietética. (Zavoral et al., ACS Symposium Series, 214, 71-89, 1983-American Chemical Society, Washington DC; Beristain et al., Intern. J. Food Sci. Technol., 31, 379, 1996). No se ha encontrado ninguna referencia a su utilización como fibra dietética ni como constituyente de preparados como los incluidos en las Tablas 1 y 2.

Los componentes complementarios suelen ser concentrados de fibra de cereales, frutas o algas (fibras de manzana y naranja, salvado de trigo, celulosa, algas, etc). Además de la fibra, existen algunos oligosacáridos que tampoco son digestibles y que tienen propiedades prebióticas, pues al fermentar en el colon producen el efecto positivo de aumento de las bifidobacterias intestinales. Entre estos se encuentra la inulina, un oligofructano extraído de achicoria. (Roberfroid, Crit. Rev. Food Sci. Nutr., 33, 103, 1996). En general es preferible el uso de fibras de frutas al de cereales, dado que aquellas tienen una composición más equilibrada, con mayor proporción de fibra soluble, y además contienen algunos compuestos bioactivos asociados con propiedades antioxidantes. En cualquier caso es importante que el producto final contenga una proporción importante de fibra soluble. La fibra de manzana tiene cantidades significativas de polifenoles asociados, lo que le da unas características fisiológicas específicas, (Bravo et. al., Br. J. Nutr., 67, 463, 1992) y la fibra de limón presenta un alto porcentaje de fibra soluble y contiene flavonoides asociados, que son compuestos considerados de efectos positivos en salud. (Wang et al., J. Agric. Food Chem., 44, 701, 1996).

Estos antecedentes justifican la utilización de goma de *Ceratonia* y *Prosopis* como constituyentes fundamentales de preparados de fibra, y la inclusión de fibras de manzana y limón, además de inulina como componentes complementarios.

Descripción de la invención

Nuevos preparados de fibra dietética con la siguiente composición, aparte de excipientes:

1. Goma de semilla de algarroba (*Ceratonia siliqua*) como único constituyente.
2. Goma de semilla de mesquite (*Prosopis spp*) como único constituyente.
3. Mezclas de gomas de *Ceratonia* y *Prosopis* en cualquier proporción, como constituyentes únicos.
4. Fórmula constituida por goma de *Ceratonia* y/ o *Prosopis*, fibra de manzana, fibra de limón, inulina y celulosa, en distintas proporciones pero de tal forma que resulte al menos un preparado con, por ejemplo el 30 % de fibra soluble (70 % de fibra insoluble).

La preparación de las fórmulas se realiza por mezcla de los componentes citados, en forma de polvo seco con humedad, por ejemplo menor del 8 %. La fórmula se puede presentar en forma de cápsulas o como granulado o comprimidos, adicionando los excipientes adecuados.

Ejemplo de realización de la invención.

Como ejemplo se transcribe la fórmula de algunos preparados, a usar según los casos para simple regulación intestinal de personas sanas o para complemento dietético en casos de problemas de glucosa o diabetes:

ES 2 136 038 B1

Preparado A

Fibra de manzana	39 %
Fibra de limón	39 %
Inulina	8 %
Goma Ceratonia o Prosopis	7 %
Celulosa	7 %

Preparado B

Fibra de manzana	20 %
Fibra de limón	20 %
Inulina	4 %
Goma Ceratonia o Prosopis	52 %
Celulosa	4 %

Preparado C

Fibra de manzana	5 %
Fibra de limón	5 %
Inulina	5 %
Goma Ceratonia o Prosopis	80 %
Celulosa	5 %

REIVINDICACIONES

1. Fibra dietética **caracterizada** porque contiene galactomananos en su composición.

5 2. Fibra dietética según reivindicación 1 **caracterizada** porque el galactomanano es goma de semilla de mesquite (*Prosopis spp*) exclusivamente aparte de excipientes.

3. Fibra dietética según reivindicación 1 **caracterizada** porque el galactomanano es goma de semilla de algarroba (*Ceratonía Siliqua*).

10 4. Fibra dietética según reivindicación 1 **caracterizada** porque el galactomanano son mezclas de gomas de *Ceratonía* y de *Prosopis*.

15 5. Fibra dietética según reivindicaciones anteriores **caracterizada** porque contiene goma de algarroba y/o de mesquite junto con todos o alguno de los siguientes constituyentes: oligofructanos (inulina), fibra de manzana y fibra de limón en distintas proporciones.

20 6. Fibra dietética según reivindicaciones anteriores **caracterizada** porque se presenta en forma de cápsulas o como granulado o comprimidos, adicionado los excipientes adecuados.



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA

- ⑪ ES 2 136 038
⑫ N.º solicitud: 009800202
⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 03.02.1998
⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.⁶: A23L 1/308, 1/0526

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	GRADOS, N., et al. Aplicaciones de Algarroba Peruana (<i>Prosopis pallida</i>) y Mediterránea (<i>Ceratonia siliqua</i>) en la Industria alimentaria. Alimentaria (Madrid) 1993, Vol. 247, páginas 71-76.	1,2,3
X	GRADOS, N., et al. Estudio Comparativo entre Algarroba peruana (<i>Prosopis pallida</i>) y Mediterránea (<i>Ceratonia siliqua</i>). Boletín de la Sociedad Química de Perú. 1994. Vol. 60, n.º 2, páginas 103-117.	1,2,3
X	BRAVO, L., et al. Composition and Potential uses of Mesquite Pods (<i>Prosopis pallida</i> L.): Comparison with Carob Pods (<i>Ceratonia siliqua</i> L.). Journal of the Science of Food and Agriculture, 1994. Vol. 65, n.º 3, páginas 303-306.	1,2,3
X	CH 650129 A5 (MEYHALL CHEMICAL AG) 15.07.1985, página 2.	1,3,6
X	GB 2139469 A (WHELI INTER AG) 14.11.1984, columna 1, líneas 1-15; resumen.	1,3
A	Ejemplo 1; reivindicación 3.	5
X	EVANS, A.J. et al. Relationship between structure and function of dietary fibre: a comparative study of the effects of three galactomannans on cholesterol metabolism in the rat. British Journal of Nutrition, 1992. Vol. 68, n.º 1, páginas 217-229.	1,3

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones n.º:

Fecha de realización del informe
17.09.1999

Examinador
Asha Sukhwani

Página
1/2



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA

- ⑪ ES 2 136 038
⑫ N.º solicitud: 009800202
⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 03.02.1998
⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑮ Int. Cl.⁶: A23L 1/308, 1/0526

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	GARCIA, M.J. et al. Physiochemical comparison of the dietary fibers Glucomannan, Galactomannan, Carboxymethylcellulose, Pectic, and Wheat Bran. Current Therapeutic Research, Junio 1988, Vol. 43, n° 6, páginas 1010-1013.	1
A	ES 2060543 A1 (CIA GRAL DEL ALGARROBO DE ESPAÑA S.A.) 16.11.1994	1,3
A	EP 0214317 A1 (SOCIETE DES PRODUITS NESTLE S.A.) 18.03.1987	3
A	ES 2012125 A6 (DIAMALT AKTIENGESELLSCHAFT) 01.03.1990	

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones n°:

Fecha de realización del informe
17.09.1999

Examinador
Asha Sukhwani

Página
2/2